Standar Nasional Indonesia

SNI 05-1608-1989

Gambar teknik – konstruksi baja

ICS

Badan Standardisasi Nasional

GAMBAR TEKNIK - KONSTRUKSI BAJA

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi penggambaran lubang, baut dan paku keling, ukuran lekuk, ukuran dan panjang busur, penandaan batang, penampang profil, pelat dan lembaran, ukuran pelat guset, dan penggambaran secara diagram untuk konstruksi baja.

Standar ini merinci aturan-aturan tambahan pada SII. 2010-86,...A dan SII. 2011-86 ...B yang diperlukan untuk gambar rakitan maupun gambar rinci mengenai :

- struktur yang terdiri dari pelat dan profil lembaran dan elemen gabungan (termasuk jembatan, rangka, pancang dsb).
- rangka alat pengangkat dan alat pembawab
- tangki penyimpan dan bejana tekan
- lift, tangga berjalan dan sabun berjalan (belt conveyor)
- dll.

Catatan :
Untuk keseragaman, semua contoh gambar yang terdapat pada standar ini menggunakan satuan milimeter, sedangkan dalam pemakaiannya satuan lain dapat pula digunakan, tanpa mengubang prinsip-prinsip yang diberikan.

2. Penggambaran Lubang, Baut dan Paku Keling

2.1 Penggambaran pada Bidang Proyeksi yang Tegak Lurus Sumbu

Untuk menggambar lubang, baut dan paku keling pada bidang proyeksi yang tegak lurus sumbu, lambang-lambang yang disajikan dengan garis tebal berikut, dapat digunakan (Tabel 1 dan II).

Lambang untuk lubang tidak memakai titik di pusatnya.

Tabel I

Lubang	Lambang untuk Lubang			
	Tanpa lubang benam	Lubang benam pada sisi dekat	Lubang benam pada sisi jauh	Lubang benam pada kedua sisi
digurdi di bengkel				
digurdi di lapangan				

Tabel II

Baut atau keling	Lambang Baut atau Keling			Lambang keling dalam lubang benam pada kedua sisi
	Tanpa lubang benam	lubang benam pada sisi dekat	lubang benam pada sisi jauh	
dipasang di bengkel				
dipasang di lapangan				
digurdi dan dipasang di lapangan				

Catatan : Untuk membedakan baut dan keling, lambang baut harus diawali dengan awalan yang menunjukkan jenis ulirnya.

Contoh : Lambang untuk baut metrik adalah M 12 x 50, sedang untuk keling 0 12 x 50.

2.2 Penggambaran pada Bidang Proyeksi yang Sejajar Sumbu

Untuk menggambar lubang baut dan paku keling pada bidang proyeksi yang sejajar sumbu, lambang-lambang berikut dapat dipakai (Tabel III dan IV). Hanya garis horisontal pada gambar-gambar ini yang digambar dengan garis tipis, sedang lainnya digambar dengan garis tebal.

Tabel III

Lubang	Lambang untuk lubang		
	Tanpa lubang benam	lubang benam pada satu sisi	lubang benam pada kedua sisi
digurdi di bengkel			
digurdi di lapangan			

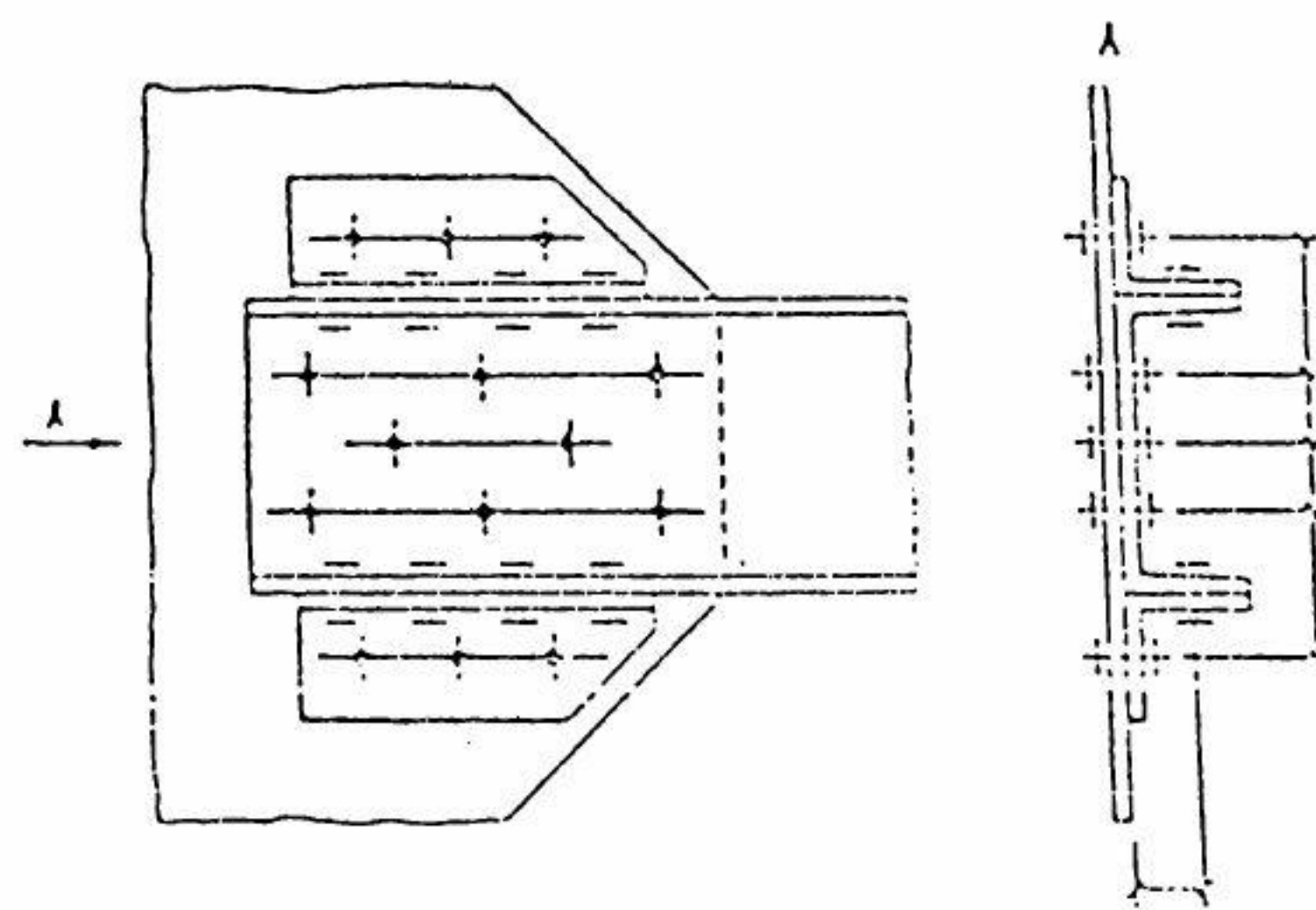
Tabel IV

Baut atau Keling	Lambang Baut atau Keling			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
dipasang di bengkel				
dipasang di lapangan				
digurdi dan dipasang di lapangan				

Catatan : Untuk membedakan baut dan keling, lambang baut harus diawali dengan awalan yang menunjukkan jenis ulirnya.

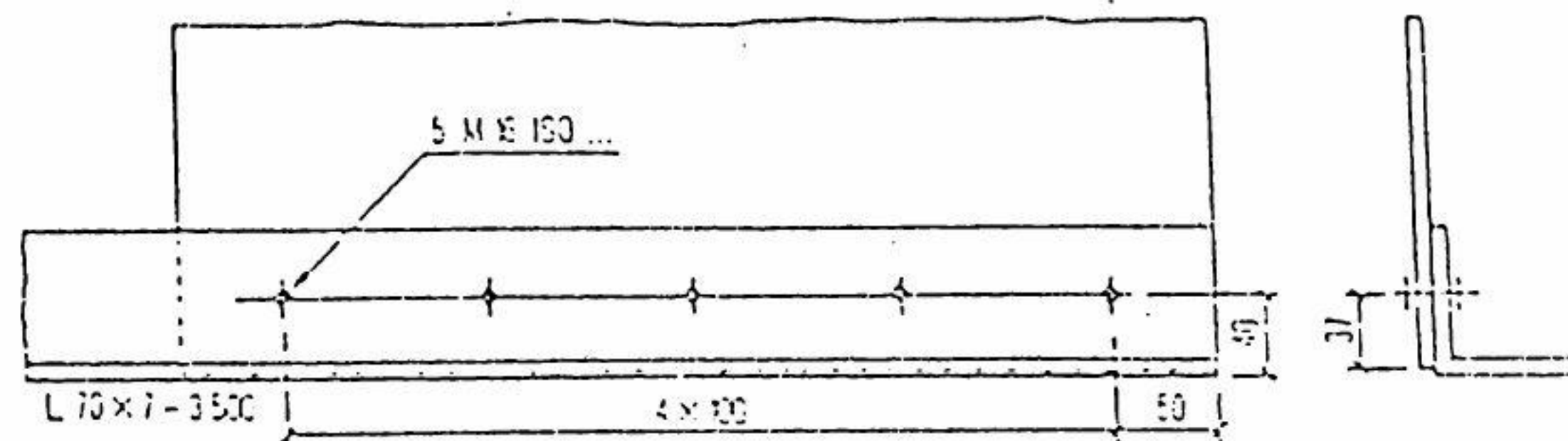
Contoh : Lambang untuk baut metrik adalah M 12 x 50, untuk keling 0 12 x 50.

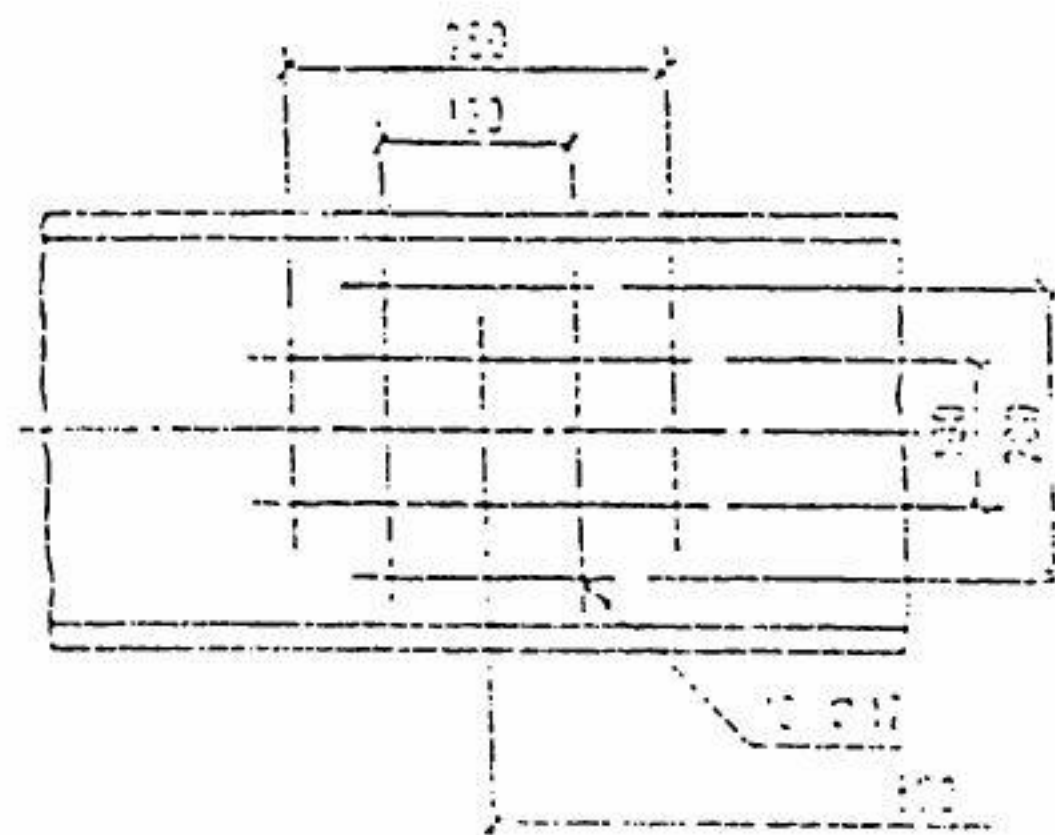
2.3 Ukuran dan Penandaannya

2.3.1 Garis proyeksi harus terpisah dari lambang lubang, baut dan keling pada bidang proyeksi yang sejajar terhadap sumbu (lihat Gambar 1).

Gambar 1

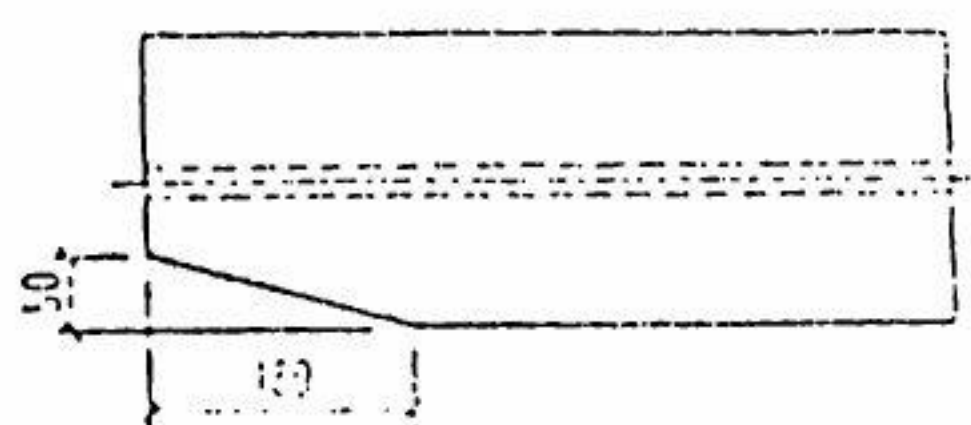
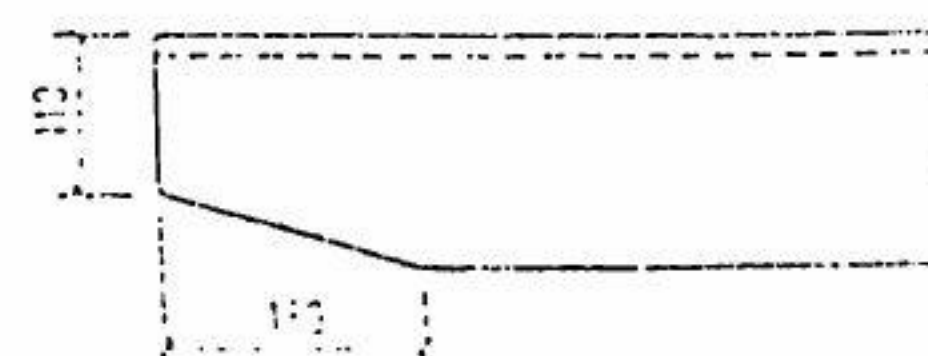
2.3.2 Diameter lubang harus ditunjukkan di sebelah lubang (lihat Gambar 3)

2.3.3 Karakteristik baut dan keling ditunjukkan dengan penandaan SII yang sesuai (lihat Gambar 2)

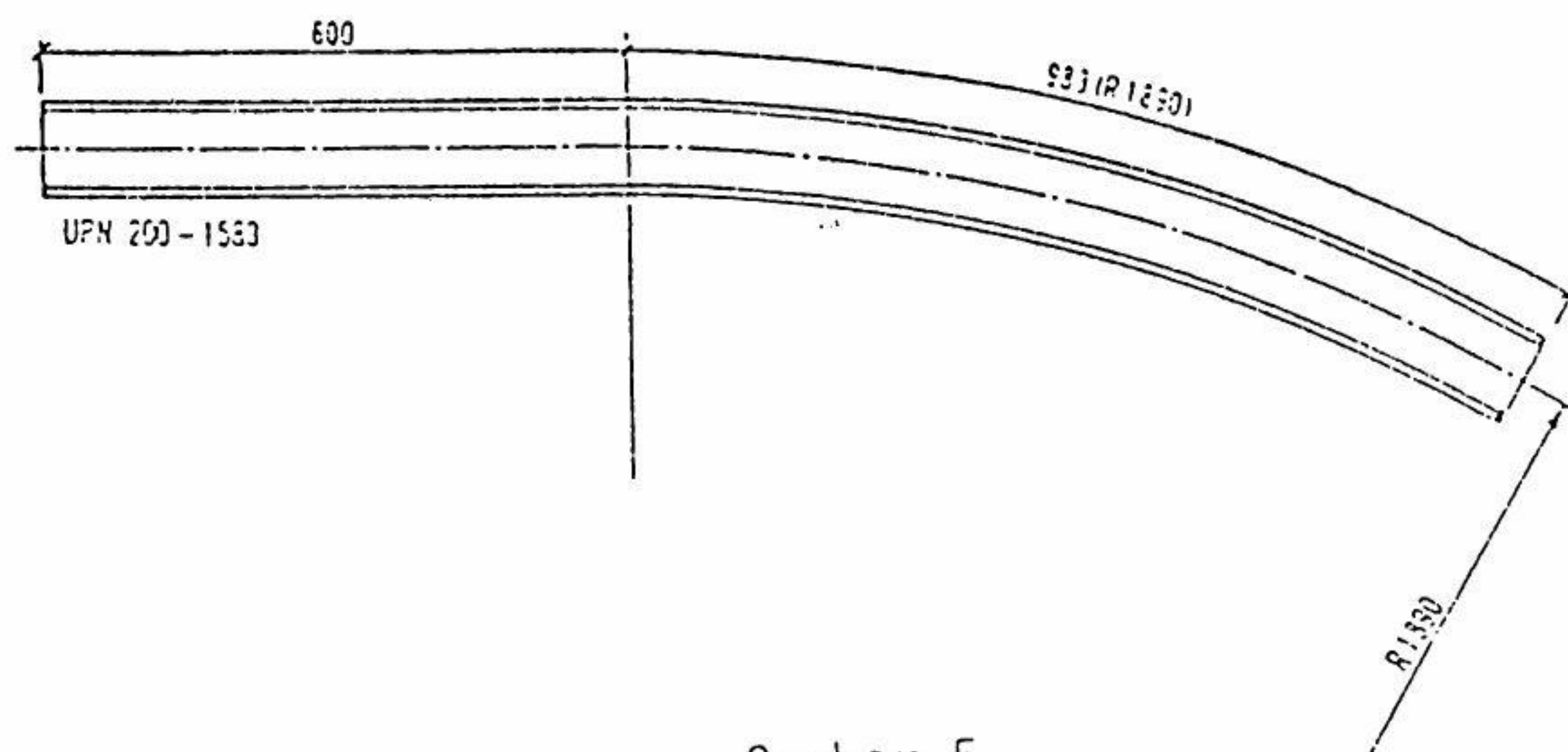
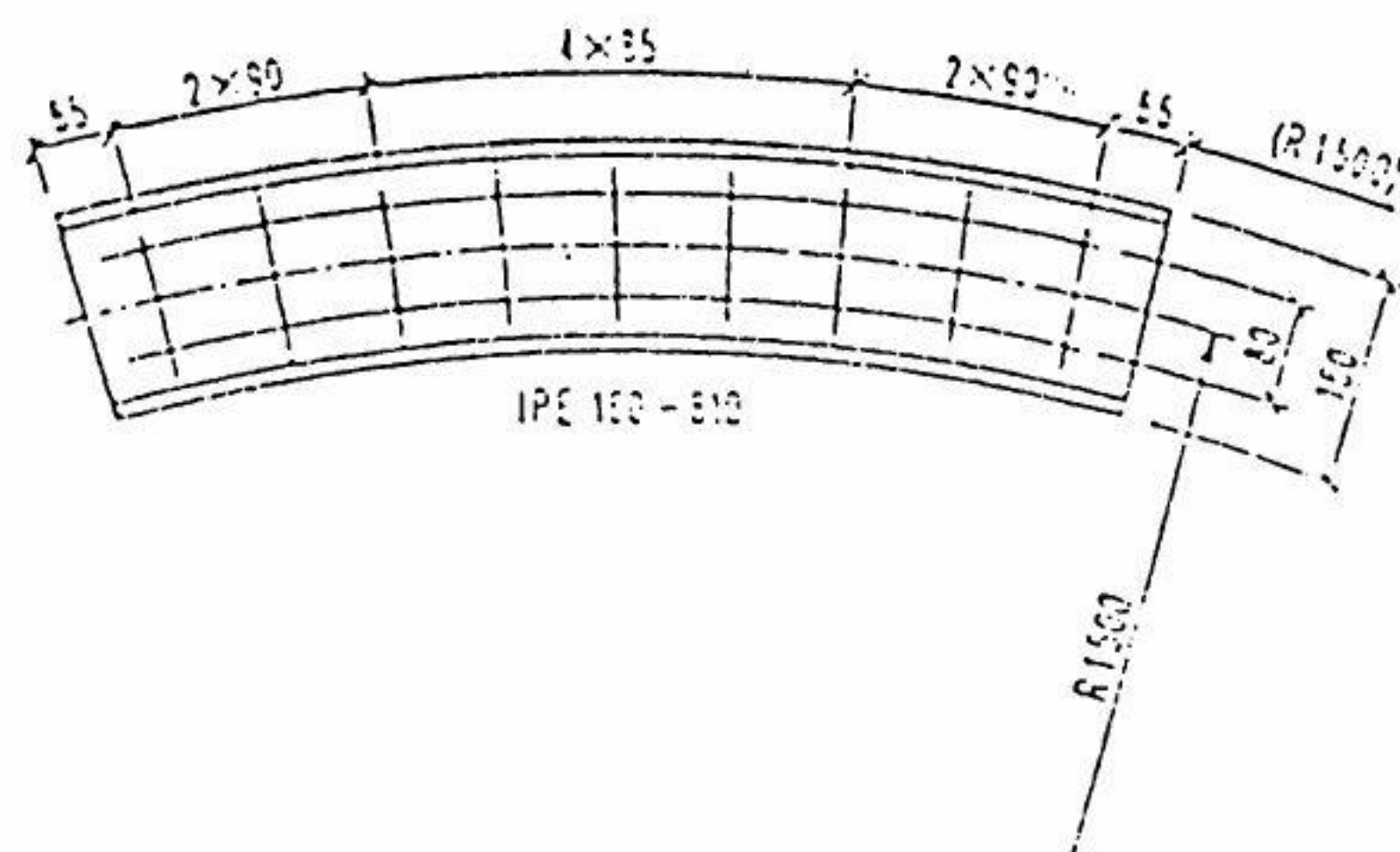
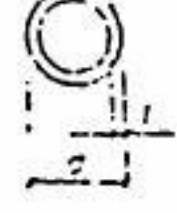
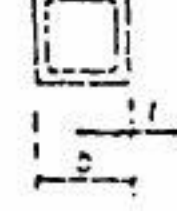
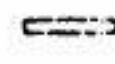
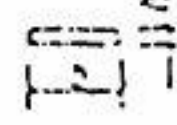
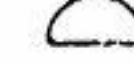
2.3.4 Penandaan lubang baut dan keling, jika menunjuk pada satu kelompok yang sama, dapat dibatasi pada satu unsur di bagian luar. Dalam hal ini tanda harus diawali dengan jumlah baut dan keling dalam kelompok tersebut (lihat Gambar 2 dan 3)

Gambar 2

2.3.5 Lubang baut dan keling yang berjarak sama dari garis sumbu harus diberi ukuran seperti ditunjukkan pada Gambar 3 dan 6.

Gambar 3

3. Ukuran Lekuk

Lekuk didefinisikan dengan ukuran panjang seperti di - tunjukkan pada Gambar 4a dan 4b.

Gambar 4a

Gambar 4b

4. Ukuran dan Panjang Busur

Pada bagian yang melengkung perlu ditunjukkan panjang lengkungan yang diikuti dengan jari-jari kelengkungan tersebut yang dinyatakan dalam kurung (fiber luar, fiber sentroid dsb) sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 5 dan 6

Gambar 5

Gambar 6

5. Penandaan Batang, Penampang Profil, Pelat dan Lembaran

5.1 Batang dan Penampang Profil

Penggambaran batang dan penampang profil dapat ditunjukkan dengan penandaan SII yang sesuai. (lihat Tabel V). bila perlu disertakan pula panjangnya dengan memakai tanda hubung (-).

Penandaan pada gambar harus disesuaikan dengan posisi batang atau profil penampang (Gambar 1,5,6 dan 7).

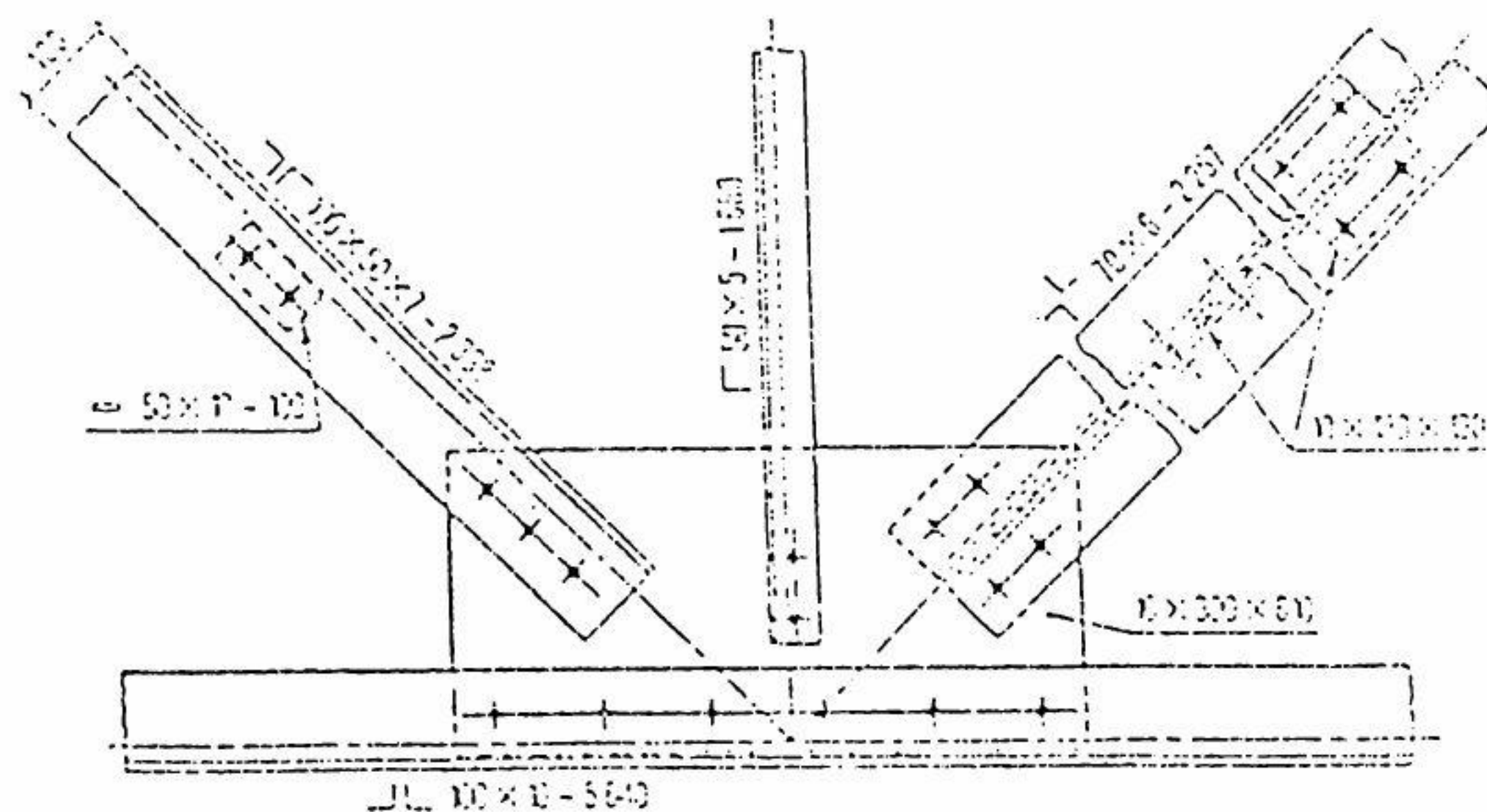
Tabel V

Pemerian	Penandaan		Arti ukuran
	Lambang	Ukuran	
Bulat pejal	∅	d	
Tabung		$d \times t$	
Bujur sangkar pejal	□	b	
Bujur sangkar berlubang		$b \times t$	
Persegi panjang pejal	▭	$b \times h$	
Persegi panjang belubang		$b \times h \times t$	
Segi enam pejal	⬡	s	
Segi enam berlubang		$s \times t$	
[illegible]	/	h	
Setengah lingkaran pejal	◠	$b \times h$	

Tabel V (Lanjutan)

Pemerian	Penandaan		Arti ukuran
	Lambang	Ukuran	
Penampang sudut	L		
Penampang - T	T		
Penampang - I	I		
Penampang kanal	[		Bila tidak ada SII yang sesuai, ukuran profil penampang harus dinyatakan dengan sifat khususnya yang didahului dengan lambangnya (Contoh : L 80 x 60 x 7 - 500)
Penampang - Z			
Penampang Pel			
Penampang sudut bola			
Bola dasar			

5.2 Pelat dan Lembaran

Pelat dan lembaran harus ditandai dengan ketebalan dan diikuti oleh ukuran akhir totalnya.

Gambar 7

6. Ukuran Pelat Guset

6.1 Sistem acuan untuk ukuran guset harus dibuat dengan paling sedikit dua garis pusat konvergen dengan mendefinisikan posisi sudut. Titik konvergennya disebut sebagai titik acuan. Ukuran pelat harus disertai posisi lubang yang mengacu ke garis pusat, ukuran keseluruhan dan jarak minimum antar sisi pelat guset dan garis pusat lubang (Lihat Gambar 8 dan 9).

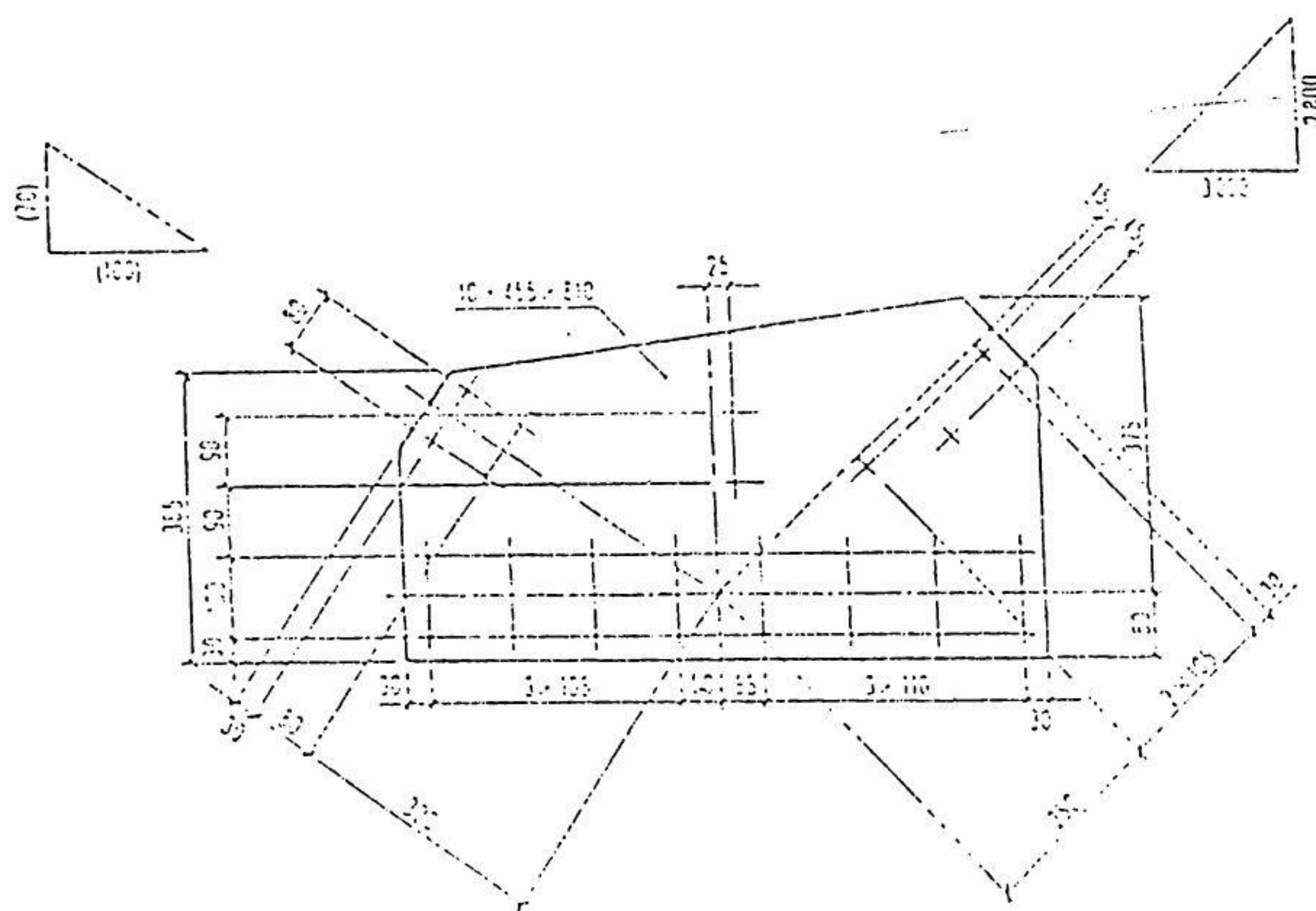
6.2 Kemiringan sumbu dari bentuk struktur dan batang harus ditunjukkan pada kedua sisi pendek segitiga siku-siku (sistem segitiga), lebih baik dengan harga jarak dari titik-titik acuannya, atau dengan nilai konvensional dengan perbandingan 100 ditunjukkan dalam kurung. (Lihat gambar 8 dan 9)

Gambar 8

Gambar 9

7. Penggambaran Secara Diagram

Rangka konstruksi baja dapat digambarkan dengan diagram yaitu dengan menggambarkan garis tebal kontinyu antar pusat-pusat elemen sambungan.

Dalam hal ini jarak antara dua titik acuan harus langsung ditunjukkan pada elemen yang digambar (lihat Gambar 10).

Gambar 10

Standar yang berkaitan

SII. 0240 - 76; Satuan Sistem Internasional;

SII. 1754 - 85; Gambar Teknik - Penulisan Tolernasi Linear dan Sudut;

SII. 1756 - 85; Gambar Teknik - Skala;

SII. 1762 - 85; Gambar Teknik - Ukuran dan Tata Letak Kertas Gambar;

SII. 2009 - 86; Gambar Teknik - Huruf dan Angka;

SII. 2010 - 86; Gambar Teknik - Asas Penyajian Umum;

SII. 2011 - 86; Gambar Teknik - Penulisan Ukuran;

ISO. 3898 ; Bases for design of structures - Notations-General Simbols.